

EVALUACIÓN	TERCERA PRÁCTICA CALIFICADA	SEM. ACADE.	2023-I
ASIGNATURA	MATEMÁTICA DISCRETA	CICLO:	I
DOCENTE (S)	OFELIA NAZARIO BAO		
EVEN TO:		SECCIÓN:	
ESCUELA (S)	SISTEMA, INDUSTRIAL, CIVIL	DURACION:	75 minut.

INDICACIONES

- No se permite el uso de cualquier tipo de calculadora o dispositivo electrónico.

1. Si $U = \{-5, 2, 0.2, \sqrt{5}, \sqrt{-2}\}$, y los conjuntos:

$$A = \{x \in U : x \in Q' \leftrightarrow x \in Q\} \quad ; \quad B = \{x \in U : x \notin R \rightarrow x \in Q'\}$$

$$C = \{x \in U : x \notin N \rightarrow x \in Q'\}$$

$$\text{Hallar: } [(A \cup C)' - (B \cap C)] \Delta A$$

(4 puntos)

2. Resolver, aplicando la fórmula de número de elementos

De los 300 alumnos matriculados en el primer ciclo en la FIA, 200 llevan Matemática Discreta, 150 Geometría Analítica, 125 Álgebra Lineal, 120 Álgebra Lineal y Matemática Discreta, 45 Geometría Analítica y Matemática Discreta y 25 Geometría Analítica y Álgebra Lineal, ¿Determinar cuántos alumnos cursan solo 2 materias, si todos los alumnos llevan al menos una materia?

(4 puntos)

3. Hallar los valores de x e y en la siguiente igualdad:

$$\left(\frac{x+2y}{y}, 2\right) = (x+1, x-y)$$

(4 puntos)

4. Determina Dadas las relaciones definidas en $A = \{2, 4, 5, 6\}$

(4 puntos)

$$R_1 = \{(x, y) \in A^2 / x \leq y \vee x - 2 = 2y\}$$

$$R_2 = \{(x, y) \in A^2 / y = x + 2 \vee x^2 = y\}.$$

Determinar en valor de verdad de las siguientes afirmaciones. Justificar su respuesta.

a. $R_1 \cup R_2$ es una relación de orden

$$b. n[R_2 \circ R_1] = 8$$

5. Simplificar, aplicando propiedades del algebra de Boole, la siguiente función Booleana:

(4 puntos)

$$F(x, y, z, w) = [x(\bar{y} + z) + \bar{y}\bar{w} + x(\bar{z} + \bar{w})\bar{y}][\bar{z} + y)x]$$